

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

SEP 09 2004

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. September 2003 (18.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/077086 A3(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G06F 1/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/000540

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Februar 2003 (21.02.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 10 711.4 12. März 2002 (12.03.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DEUTSCHE TELEKOM AG [DE/DE]; Friedrich-
Ebert-Allee 140, 53113 Bonn (DE).

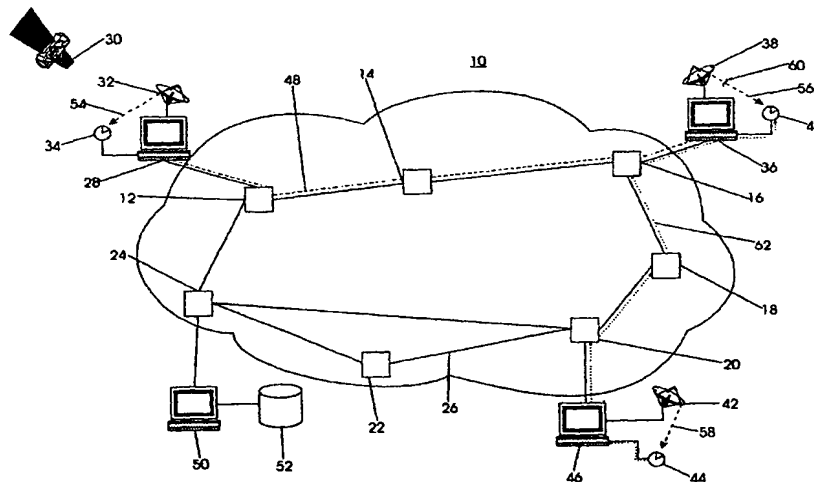
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WIDERA, Ralf
[DE/DE]; Kantstrasse 18, 64347 Griesheim (DE). HEI-
DEMANN, Cornelius [DE/DE]; Heinrichstrasse 53,64283 Darmstadt (DE). MENDE, Joachim [DE/DE];
Draustrasse 38, 64347 Griesheim (DE). DÖRKEN, Hein-
rich [DE/DE]; Kölner Strasse 8, 64293 Darmstadt (DE).(74) Gemeinsamer Vertreter: DEUTSCHE TELEKOM AG;
Rechtsabteilung (Patente) PA10, 64307 Darmstadt (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, HU, JP, PL,
US.(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR TEMPORAL SYNCHRONISATION OF AT LEAST TWO MEASURING COMPUTERS COOPER-
ATING OVER A TELECOMMUNICATION NETWORK SUCH AS INTERNET, INTRANET OR SIMILAR(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ZEITSYNCHRONISATION VON ZUMINDEST ZWEI MITEINANDER ÜBER EIN TE-
LEKOMMUNIKATIONSNETZ, WIE INTERNET, INTRANET ODER DERGLEICHEN, ZUSAMMENWIRKENDEN MESS-
RECHNERN

(57) Abstract: The invention relates to a method for temporal synchronisation of at least two measuring computers (28, 36, 46), cooperating over a telecommunication network (10) such as internet, intranet or similar in which a highly accurate timestamp is required for each measurement process. The invention is characterised in that each measuring computer (28, 36, 46) is provided with several time sources with varying accuracy for reading off the timestamp from a time source and the selection of the time source by the measuring computer (28, 36, 46) is carried out depending on the accuracy of the time source.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

1. Juli 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zeitsynchronisation von zumindest zwei miteinander über ein Telekommunikationsnetz (10), wie Internet, Intranet oder dergleichen, zusammenwirkenden Messrechnern (28, 36, 46), bei denen für ein Messverfahren jeweils ein hochgenauer Zeitstempel benötigt wird. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass jedem Messrechner (28, 36, 46) für das Auslesen des Zeitstempels aus einer Zeitquelle mehrere Zeitquellen unterschiedlicher Genauigkeit zur Verfügung stehen und die Auswahl der Zeitquelle durch den Messrechner (28, 36, 46) in Abhängigkeit von der Genauigkeit der Zeitquelle durchgeführt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/00540

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97/05549 A (CANON INFORMATION SYST INC) 13 February 1997 (1997-02-13) page 3, line 5 - line 29 page 19, line 16 - line 35 ----	1-3, 24
X	US 5 682 408 A (TANONAKA KOUJI) 28 October 1997 (1997-10-28) column 2, line 9 - line 22 column 3, line 6 - line 34 column 3, line 49 - line 51 column 3, line 63 - column 4, line 9 column 5, line 19 - line 26 ----	1, 2, 7, 12, 24
P, A	DE 101 28 927 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 16 January 2003 (2003-01-16) cited in the application column 2, line 50 - line 55 column 3, line 4 - line 6 ----- -/-	1-7, 14-16, 18, 22-24



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2004

Date of mailing of the international search report

21/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schofield, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/00540

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	DE 100 46 240 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 28 March 2002 (2002-03-28) cited in the application column 3, line 2 - line 28 -----	1-24
A	US 6 094 672 A (CUMMINGS JAY R ET AL) 25 July 2000 (2000-07-25) column 2, line 13 - line 21 column 6, line 14 - line 27 -----	1-24
A	US 5 812 749 A (FERNANDEZ LOUIS R ET AL) 22 September 1998 (1998-09-22) column 1, line 44 - line 67 column 2, line 22 - line 37 -----	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/00540

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9705549	A	13-02-1997	US	5694537 A	02-12-1997
			WO	9705549 A1	13-02-1997
US 5682408	A	28-10-1997	JP	7095677 A	07-04-1995
DE 10128927	A	16-01-2003	DE	10128927 A1	16-01-2003
DE 10046240	A	28-03-2002	DE	10046240 A1	28-03-2002
			WO	0225821 A2	28-03-2002
			EP	1382126 A2	21-01-2004
			US	2004024550 A1	05-02-2004
US 6094672	A	25-07-2000	NONE		
US 5812749	A	22-09-1998	NONE		

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06F1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97/05549 A (CANON INFORMATION SYST INC) 13. Februar 1997 (1997-02-13) Seite 3, Zeile 5 - Zeile 29 Seite 19, Zeile 16 - Zeile 35 ---	1-3, 24
X	US 5 682 408 A (TANONAKA KOUJI) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 22 Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 34 Spalte 3, Zeile 49 - Zeile 51 Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 9 Spalte 5, Zeile 19 - Zeile 26 ---	1, 2, 7, 12, 24
P, A	DE 101 28 927 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 16. Januar 2003 (2003-01-16) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 50 - Zeile 55 Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 6 ---	1-7, 14-16, 18, 22-24
-/-		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

13. April 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schofield, C

INTERNATIONALER FORSCHENBERICHT

Internationales Patentzeichen

PCT/DE 03/00540

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	DE 100 46 240 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 28. März 2002 (2002-03-28) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 2 - Zeile 28 -----	1-24
A	US 6 094 672 A (CUMMINGS JAY R ET AL) 25. Juli 2000 (2000-07-25) Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 21 Spalte 6, Zeile 14 - Zeile 27 -----	1-24
A	US 5 812 749 A (FERNANDEZ LOUIS R ET AL) 22. September 1998 (1998-09-22) Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 67 Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 37 -----	1-24

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu dieser Patentfamilie gehören

Internationale Schutzzeichen

PCT/DE 03/00540

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9705549	A	13-02-1997	US WO	5694537 A 9705549 A1	02-12-1997 13-02-1997
US 5682408	A	28-10-1997	JP	7095677 A	07-04-1995
DE 10128927	A	16-01-2003	DE	10128927 A1	16-01-2003
DE 10046240	A	28-03-2002	DE WO EP US	10046240 A1 0225821 A2 1382126 A2 2004024550 A1	28-03-2002 28-03-2002 21-01-2004 05-02-2004
US 6094672	A	25-07-2000	KEINE		
US 5812749	A	22-09-1998	KEINE		